

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN TWO STRAY TWO STRAY (TSTS) DAN LEARNING CYCLE 5E (LC5E) PADA MATERI TRIGONOMETRI DITINJAU DARI AKTIVITAS BELAJAR SISWA SMA/MA NEGERI DI KABUPATEN KARANGANYAR

Andriawan Nurcahyo¹, Imam Sujadi², Riyadi³

^{1,2,3} Program Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: The objectives of research was to determine the effect of learning models on learning achievement viewed from the students learning activities. The learning models compared were two stray two stay (TSTS), learning cycle 5E (LC5E) and direct learning. This research method was quasi – experimental using the factorial design 3x3. The Population of this research was all students in the tenth grade of High School / MA in Karanganyar in the academic year of 2013/2014. The Sampling was done by stratified cluster random sampling. The total samples in this research were 340 students (113 students for TSTS class, 113 students for LC5E class and 114 students for direct learning model). The proposed hypothesis of the research were tested by using the two-way analysis of variance with unbalanced cells. The conclusions of this research were as follow: (1) cooperative learning model TSTS, LC5E and direct learning model have the same achievement in trigonometry. (2) students having high learning activities of mathematics study have the same achievement with those having medium learning activities, students having high learning activities of mathematics have better achievement than those having low learning activities, and students having medium learning activities have the same achievement with those having low learning activities in the trigonometry. (3) In the category of learning activities, students having high, medium and low, learning model TSTS, LC5E and direct learning model, have the same achievement in trigonometry. (4) In the learning model TSTS and LC5E, students having high, medium and low learning activities have the same achievement trigonometry. For direct learning model, students having high learning activities have the same achievement with those having low learning activities, students having high learning activities have better achievement than those having low learning activities, and students having medium learning activities have the same achievement with those having low learning activities.

Keywords: TSTS, LC5E, Students Learning Activities and Learning Achievement

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan diri sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Pemerintah secara bertahap dan terus menerus berusaha meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan di Indonesia yang diupayakan dalam bentuk peningkatan sarana dan prasarana, perubahan kurikulum dan proses belajar mengajar, peningkatan kualitas guru, dan usaha lain yang tercakup dalam komponen pendidikan, sedangkan upaya untuk meningkatkan kuantitas pendidikan diantaranya adalah peningkatan wajib belajar, dan lain-lain. Hal ini menunjukkan bahwa dukungan pemerintah terhadap pendidikan nasional sangat besar.

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dipelajari dalam proses pembelajaran adalah matematika. Matematika mempunyai peran strategis dalam proses pendidikan

karena banyak cabang ilmu lain yang memanfaatkan matematika. Dalam pembelajaran di sekolah, baik tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) maupun Sekolah Menengah Atas (SMA) sering kali matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipelajari.

Kebanyakan siswa hanya menghafal rumus-rumus matematika untuk memenuhi syarat ujian saja tanpa mengetahui asal muasal dari rumus tersebut. Hal ini mengakibatkan terjadinya kekeliruan dalam pemahaman konsep dan berdampak pada pencapaian prestasi belajar matematika yang kurang memuaskan. Kondisi ini mengakibatkan rendahnya nilai matematika sebagian besar peserta Ujian Nasional (UN) sehingga dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran matematika belum berhasil. Berdasarkan hasil UN tahun 2013, daya serap siswa pada materi trigonometri masih sangat rendah. Di Kabupaten Karanganyar, daya serap materi tersebut hanya 51,29%, untuk tingkat propinsi 54,98% dan tingkat nasional 51,08% dan itu paling rendah daripada daya serap materi lainnya. Masih banyak anak yang tidak lulus ujian matematika pada saat UN, dari 1404 siswa SMA/MA negeri 252 siswa diantaranya tidak lulus.

Rendahnya prestasi belajar di atas dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah faktor internal (dalam diri siswa) dan faktor eksternal (luar diri siswa). Faktor dari dalam siswa antara lain minat, aktivitas belajar siswa, motivasi dan sebagainya, sedangkan faktor dari luar diri siswa mungkin karena model pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi kurang tepat. Pada umumnya pelaksanaan belajar mengajar masih berpusat pada guru, siswa kurang berperan aktif di dalamnya, sehingga tujuan pembelajaran serta kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa pada model pembelajaran ini banyak dipengaruhi oleh guru. Agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal maka guru harus mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan proses belajar mengajar. Hal-hal yang perlu diketahui oleh guru adalah pendekatan mengajar, strategi, teknik, metode mengajar dan model pembelajaran. Sebagai seorang guru harus mampu memilih mana model pembelajaran yang tepat dan mana yang tidak tepat untuk suatu materi tertentu. Pemilihan model pembelajaran harus memperhatikan beberapa hal diantaranya adalah materi yang disampaikan, tujuan pembelajaran, waktu yang tersedia, dan banyaknya siswa serta hal-hal yang berkaitan dengan proses belajar mengajar.

Keberhasilan pembelajaran juga tidak terlepas dari keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Padahal pada model pembelajaran langsung guru sangat mendominasi dalam proses pembelajaran sedangkan keterlibatan siswa sangat sedikit sekali, hanya sebagian kecil siswa yang aktif terutama siswa yang duduk pada di barisan belakang keaktifannya relatif sangat kecil. Banyak siswa yang hanya mengorganisir sendiri apa yang diperolehnya tanpa mengkomunikasikannya dengan siswa lain sehingga terkadang terjadi

kurangnya pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Oleh karena itu, guru dituntut mencari alternatif model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa. Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran yang menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif siswa dan kerjasama antar siswa dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar lebih diwarnai *student centered* daripada *teacher centered*. Beberapa tipe dari model pembelajaran kooperatif diantaranya adalah *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E).

Model TSTS memberi kesempatan suatu kelompok yang beranggota 4 orang untuk berbagi hasil dan informasi kepada kelompok lainnya dengan cara saling berkunjung atau bertamu. Dua orang anggota kelompok keluar dari kelompoknya dan bertamu kepada kelompok lain untuk menerima jamuan (berupa informasi) dari kelompok tersebut, sementara dua orang lainnya menjadi tuan rumah dan menjamu tamu dari kelompok yang lain pula. Oleh karena itu, diharapkan dengan menggunakan model TSTS dimungkinkan terjadi transfer ilmu antar siswa sehingga siswa menjadi aktif mengikuti proses pembelajaran sehingga prestasi siswa bisa meningkat (Anita Lie, 2008: 63). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Yedud Sudarmadi (2002) yang memberikan kesimpulan bahwa model pembelajaran TSTS menghasilkan prestasi yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional dan hasil penelitian Lailatul Muniroh (2013) memberikan kesimpulan bahwa model pembelajaran TSTS dengan pendekatan realistik, menghasilkan prestasi yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Hamiddin (2012) menyatakan bahwa *the implementation of TSTS strategy is very useful in teaching poetry to improve students' comprehension of poems and increase students' participation during the teaching and learning process by following its procedures. The strengths of the TSTS strategy are placed on the its procedures and principles of learning in which the students are set up to work cooperatively and collaboratively in completing the tasks.*

Pada model LC5E, dimulai dari guru memberikan pertanyaan tentang materi kemudian siswa diminta memberikan tanggapannya, dari pertanyaan tersebut siswa mengembangkan pengetahuannya melalui diskusi dengan kelompok kemudian dilakukan evaluasi melalui presentasi dari masing-masing kelompok, dimungkinkan dengan adanya diskusi ini siswa yang kurang aktif bisa termotivasi untuk ikut aktif dalam proses pembelajaran (Wena, 2009:170).

Tuna dan Kacar (2013) menyatakan bahwa *A statistically significant difference is determined between experimental and control group students' scores in the post-test. By the analysis of findings, when their post-test scores are taken into consideration, students in the experimental group, where the 5E learning model based on the constructivist approach is used, are found as more successful than*

those in the control group. A statistically significant difference is determined between experimental and control group students' scores in the permanence test. It is determined that this difference is in favor of the experimental group.

dan menyimpulkan bahwa temuan penelitian menunjukkan bahwa skor kelompok eksperimen yang dikenai LC5E mempunyai prestasi akademik dan pengetahuan trigonometri lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti meneliti tentang model pembelajaran TSTS dan model pembelajaran LC5E pada materi Trigonometri kelas X di Kabupaten Karanganyar ditinjau dari aktivitas belajar siswa. Diharapkan dengan menggunakan model-model pembelajaran tersebut siswa bisa lebih aktif dan bisa membangun dan lebih meningkatkan pemahaman tentang materi tersebut sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 tahun pelajaran 2013/2014 dengan jenis penelitian eksperimental semu. Adapun desain faktorial pada penelitian ini disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Model Pembelajaran (a)	Aktivitas Belajar Siswa (b)		
	Tinggi (b_1)	Sedang (b_2)	Rendah (b_3)
TSTS (a_1)	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
LC5E (a_2)	a_2b_1	a_2b_2	a_2b_3
Langsung (a_3)	a_3b_1	a_3b_2	a_3b_3

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA/MA se-Kabupaten Karanganyar. Sampel diambil dari populasi dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Berdasarkan teknik pengambilan sampel tersebut, terpilih 3 sekolah sebagai sampel yaitu SMAN Kebakkramat yang mewakili sekolah dengan kategori tinggi, SMAN Gondangrejo yang mewakili sekolah dengan kategori sedang dan MAN 1 Karanganyar yang mewakili sekolah dengan kategori rendah.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa dan satu variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika. Untuk mengumpulkan data digunakan metode dokumentasi, metode tes, dan metode angket. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan awal berupa nilai UN SMP yang akan digunakan untuk menentukan keseimbangan awal, metode tes digunakan untuk mengumpulkan data prestasi belajar matematika siswa pada materi

trigonometri, sedangkan metode angket digunakan untuk memperoleh data kategori aktivitas belajar siswa.

Sebelum masing-masing kelas diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat terhadap data kemampuan awal siswa meliputi uji normalitas dengan menggunakan uji *Lilliefors*, apabila asumsi normal tidak dipenuhi maka dilakukan transformasi data sehingga terpenuhi asumsi normal dan uji homogenitas variansi menggunakan metode *Bartlett*, apabila homogenitas tidak dipenuhi maka dilakukan uji data *outlier*. Selanjutnya dilakukan uji keseimbangan awal dengan menggunakan analisis variansi satu jalan sel tak sama untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen 1, kelompok eksperimen 2 dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang mempunyai kemampuan awal seimbang atau tidak. Adapun untuk teknik analisis data prestasi belajar digunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dan uji lanjut anava menggunakan metode *Scheffe*. (Budiyo, 2013:168-177).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan uji keseimbangan, dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelompok berasal dari populasi yang kemampuan awalnya seimbang, selanjutnya dilakukan uji hipotesis penelitian. Hasil komputasi analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan dalam Tabel 2 dan rerata masing-masing sel dan rerata marginal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F _{obs}	F _{tab}	Keputusan Uji
Model Pembelajaran (A)	47,33	2	23,66	0,0921	3	H _{0A} diterima
Aktivitas Belajar Siswa (B)	1641,00	2	820,50	3,1940	3	H _{0B} ditolak
Interaksi (AB)	4651,86	4	1162,96	4,5272	2,37	H _{0AB} ditolak
Galat	84001,4	327	256,89	-	-	-
Total	90341,6	335	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 2. dapat disimpulkan sebagai berikut: (a) Model pembelajaran tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa, (b) Aktivitas belajar siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa, (c) Ada interaksi antara model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Dari hasil perhitungan anava diperoleh H_{0A} diterima, maka tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda dan langsung dapat disimpulkan bahwa ketiga model pembelajaran menghasilkan prestasi belajar yang sama. Tetapi H_{0B} dan H_{0AB} di tolak maka perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom dan uji komparasi ganda antar sel dalam baris atau dalam kolom yang sama.

Tabel 3. Rerata dan Rerata Marginal

Model Pembelajaran	Aktivitas Belajar Siswa			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TSTS	54,05	51,83	49,47	51,93
LC5E	49,20	54,53	54,00	52,92
Langsung	62,00	50,51	45,30	53,05
Rataan marginal	55,78	52,49	49,28	

Dari hasil perhitungan anava diperoleh H_{0B} ditolak, kemudian dilakukan uji komparasi rerata antar kolom dengan metode *Scheffe*. Berikut disajikan rangkuman perhitungan uji lanjut rerata antar kolom dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Komparasi Rerata Antar Kolom

Ho	F _{obs}	2F _{0,05; 2; 335}	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	2,4944	6	H_0 tidak ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	8,4453	6	H_0 ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	2,2337	6	H_0 tidak ditolak

Berdasarkan Tabel 4 dan rerata marginal pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi sama baiknya dengan siswa yang memiliki aktivitas belajar sedang, prestasi belajar siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah, prestasi belajar siswa yang memiliki aktivitas belajar sedang sama baiknya dengan siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah. Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang menunjukkan bahwa semakin tinggi aktivitas belajar siswa maka semakin tinggi pula prestasi belajar siswa pada materi trigonometri.

Hal ini disebabkan semakin tinggi aktivitas belajar siswa, maka semakin tinggi pula rasa keingintahuan siswa akan materi yang dipelajari, dengan siswa membangun sendiri cara menemukan penyelesaian akan suatu masalah maka akan mendorong rasa ingin tahu siswa sehingga akan menimbulkan proses daya ingat secara alami, selain itu siswa dengan aktivitas belajar tinggi akan cenderung lebih mandiri, sehingga siswa akan terbiasa dalam mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri, mampu memimpin atau bekerja sama dengan teman-temannya dalam mencari referensi atau dalam menyelesaikan masalahnya. Dengan demikian semakin tinggi aktivitas belajar siswa maka semakin tinggi pula pemahaman konsep materi trigonometri dan berbanding lurus dengan semakin tingginya prestasi belajar matematika siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fhela Vhantoria Ningrum (2012) yaitu prestasi belajar matematika siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa yang memiliki aktivitas belajar sedang dan prestasi belajar matematika siswa yang memiliki aktivitas belajar sedang lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah.

Dari hasil perhitungan anava diperoleh H_{0AB} ditolak, kemudian dilakukan uji komparasi rerata antar sel dengan metode *Scheffe*. Berikut disajikan rangkuman perhitungan uji lanjut rerata antar sel pada kolom yang sama dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Komparasi Rerata Antar Sel pada Kolom yang Sama

H_0	F_{obs}	DK	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{21}$	1,5718	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{11} = \mu_{31}$	5,0009	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{21} = \mu_{31}$	11,5450	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{12} = \mu_{22}$	0,6988	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{12} = \mu_{32}$	0,1377	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{22} = \mu_{32}$	1,3261	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{13} = \mu_{23}$	1,2413	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{13} = \mu_{33}$	1,1596	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{23} = \mu_{33}$	5,0523	15,52	H_0 tidak ditolak

Berdasarkan Tabel 5. dan rerata marginal pada Tabel 3, dapat disimpulkan hasil uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama pada masing-masing kategori model pembelajaran dan kategori aktivitas belajar siswa diperoleh simpulan sebagai berikut:

Siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi pada pembelajaran menggunakan model TSTS, LC5E dan langsung memberikan prestasi belajar yang sama baiknya. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian, siswa dengan aktivitas belajar tinggi maka semakin tinggi keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran, lebih bisa membangun sendiri pengetahuan siswa tentang materi sehingga siswa mempunyai daya ingat yang lebih terhadap materi yang dipelajari sehingga dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Penerapan model pembelajaran TSTS dan LC5E menekankan pada interaksi-interaksi siswa, sedangkan pada model pembelajaran langsung, pengetahuan dan keterampilan siswa terhadap materi diperoleh secara transfer dari guru sehingga pemahaman siswa membutuhkan waktu yang relatif lama. Dengan demikian, siswa dengan aktivitas belajar tinggi pada model pembelajaran TSTS, LC5E dan langsung memberikan prestasi yang sama baiknya.

Siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang, pada pembelajaran menggunakan model TSTS, LC5E dan langsung memberikan prestasi belajar yang sama baiknya. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian, siswa dengan aktivitas belajar sedang, masih membutuhkan bantuan dari guru dalam menerangkan materi yang kurang jelas, selain itu siswa dengan aktivitas belajar sedang perlu adanya dorongan semangat berupa penghargaan, kerjasama dengan siswa lain sehingga akan memicu timbulnya semangat dalam diri siswa. Dengan diskusi bersama, siswa tidak merasa terbebani sendiri dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru, dengan adanya teman siswa akan lebih merasa saling bergotong royong. Di lain pihak, perlu adanya usaha guru untuk membuat

siswa dapat mencoba dan menemukan jawaban terhadap masalah yang diberikan sesuai dengan bahasa mereka sendiri sehingga diharapkan daya ingat siswa terhadap materi bisa lebih besar. Penerapan model pembelajaran TSTS dan LC5E menekankan pada tanggung jawab setiap siswa, penghargaan kelompok yang dihasilkan dari hasil diskusi setiap kelompok, pada model pembelajaran langsung, bisa membantu siswa dalam menciptakan rasa keingintahuan, tantangan, menggunakan contoh-contoh yang kongkrit dan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa dengan aktivitas belajar sedang pada model pembelajaran TSTS, LC5E dan langsung memberikan prestasi yang sama baiknya.

Siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah, pada pembelajaran menggunakan model TSTS, LC5E dan langsung memberikan prestasi belajar yang sama baiknya. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian, siswa dengan aktivitas belajar rendah, sangat membutuhkan perhatian yang lebih dari guru. Hal ini diakibatkan karena siswa dengan aktivitas belajar rendah itu cenderung pasif, takut dan tidak mau terlalu terlibat dalam proses pembelajaran, siswa lebih suka menunggu apa yang diperintahkan dan apa yang diberikan oleh guru, sehingga siswa kurang bekerja sama dengan temannya. Penerapan model pembelajaran TSTS dan model pembelajaran LC5E memberikan kebebasan kepada siswa untuk ikut terlibat dalam proses diskusi bersama dengan teman-temannya, sehingga memacu siswa untuk ikut berpartisipasi aktif dalam proses belajar dan dengan adanya tes unit individu diakhir pembelajaran maka akan memaksa siswa untuk lebih mendalami materi bersama dengan teman-temannya, selain itu dengan adanya penghargaan kelompok akan menghilangkan konotasi negatif bahwa nilai bagus bukan hanya bisa diperoleh siswa dengan aktivitas belajar tinggi saja. Dengan demikian, siswa dengan aktivitas belajar rendah pada model pembelajaran TSTS, LC5E dan langsung memberikan prestasi yang sama baiknya.

Kemudian berikut disajikan rangkuman perhitungan uji lanjut rerata antar sel pada baris yang sama dalam Tabel 6.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Komparasi Rerata Antar Sel pada Baris yang Sama

H_0	F_{obs}	DK	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{12}$	0,4099	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{11} = \mu_{13}$	1,4038	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{12} = \mu_{13}$	0,4070	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{21} = \mu_{22}$	2,1290	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{21} = \mu_{23}$	1,3916	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{22} = \mu_{23}$	0,0211	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{31} = \mu_{32}$	10,1409	15,52	H_0 tidak ditolak
$\mu_{31} = \mu_{33}$	22,0970	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{32} = \mu_{33}$	1,9711	15,52	H_0 tidak ditolak

Berdasarkan Tabel 6. dan rerata marginal pada Tabel 3, dapat disimpulkan hasil komparasi rerata antar sel pada baris yang sama pada masing- masing kategori model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa diperoleh simpulan sebagai berikut:

Pada siswa yang diberikan model pembelajaran TSTS, siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa dengan aktivitas belajar sedang, siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi yang sama baiknya dengan siswa dengan aktivitas belajar rendah, dan siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian, Penerapan model pembelajaran TSTS memberikan peluang kepada siswa untuk saling berinteraksi antar siswa yang satu dengan siswa yang lain dalam satu kelompok kemudian dilanjutkan dengan interaksi dengan siswa lain yang berbeda kelompok sehingga akan terjadi petukaran informasi yang lebih banyak, dan konstruksi pengetahuan yang dibangun siswa akan lebih baik, perluasan interaksi antar siswa ini akan menyebabkan aktivitas belajar siswa semakin tinggi, hal ini mengakibatkan prestasi belajarnya juga akan meningkat. Dengan demikian, pada model pembelajaran TSTS siswa dengan kategori aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya.

Pada siswa yang diberikan model pembelajaran LC5E, siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa dengan aktivitas belajar sedang, siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi yang sama baiknya dengan siswa dengan aktivitas belajar rendah, dan siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian, penerapan model pembelajaran LC5E memberikan peluang kepada siswa untuk saling berinteraksi satu sama yang lain dalam mengumpulkan informasi terhadap masalah yang dihadapi oleh satu kelompok melalui diskusi, sehingga akan memicu aktivitas belajar siswa semakin meningkat sehingga mengakibatkan prestasi siswa juga akan meningkat, dengan adanya interaksi dan langkah-langkah model pembelajaran LC5E yang berakhir dengan adanya tes individu, hal ini akan memaksa setiap siswa untuk menggali pengetahuan dan ikut serta dalam proses diskusi secara maksimal, dengan demikian model pembelajaran LC5E , siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya.

Pada siswa yang diberikan model pembelajaran LC5E, siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa

dengan aktivitas belajar sedang, siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah, dan siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian, pada model pembelajaran langsung pada siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa dengan aktivitas belajar sedang, sedangkan siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah, hal tersebut dimungkinkan pada proses pembelajaran, guru kurang mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa lebih memilih menunggu informasi yang akan diberikan oleh guru, hal ini menyebabkan aktivitas belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dari penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Model pembelajaran TSTS, LC5E dan Langsung menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama pada materi trigonometri. (2) Siswa dengan aktivitas belajar matematika tinggi memiliki prestasi belajar matematika yang sama dengan siswa dengan aktivitas belajar sedang, siswa dengan aktivitas belajar matematika tinggi memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah dan siswa dengan aktivitas belajar matematika sedang memiliki prestasi belajar matematika yang sama dengan siswa dengan aktivitas belajar rendah pada materi trigonometri. (3) Pada kategori aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah, model pembelajaran TSTS, LC5E dan Langsung memberikan prestasi belajar yang sama pada materi trigonometri. (4) Pada model pembelajaran TSTS dan LC5E, siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah memiliki prestasi belajar matematika yang sama pada materi trigonometri. Untuk model pembelajaran langsung siswa dengan aktivitas belajar tinggi menghasilkan prestasi yang sama dengan siswa dengan aktivitas belajar sedang, siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dari siswa dengan aktivitas belajar rendah, dan siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa dengan aktivitas belajar rendah.

Adapun saran dari hasil penelitian ini adalah pendidik dan calon pendidik hendaknya memperhatikan adanya pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kompetensi yang sedang diajarkan, berdasarkan hasil penelitian di atas, model

pembelajaran TSTS dan LC5E bisa digunakan sebagai alternatif model untuk mengajar karena menghasilkan prestasi yang sama dengan model pembelajaran langsung, serta guru harus memperhatikan pentingnya aktivitas belajar siswa terhadap matematika terutama siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2008. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Budiyono. 2013. *Statistika Dasar Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Fhela Vhantoria Ningrum. 2013. Eksperimentasi pembelajaran interaktif setting kooperatif (PISK) dan student team achievement division (STAD) pada materi peluang ditinjau dari aktivitas belajar siswa SMA di Kabupaten Sukoharjo tahun pelajaran 2012/2013. Tesis. Surakarta: UNS.
- Hamiddin.2012. “*Improving Students’ Comprehension Of Poems Using Two Stay-Two Stray Strategy*”. Tersedia di <http://ifodiknas.com> diakses tanggal 17 September 2013.
- Lailatul Muniroh. 2013. Eksperimentasi model Think Pair Share dengan pendekatan matematika realistik dan model Two Stay Two Stray dengan pendekatan matematika realistik ditinjau dari intelegensi siswa kelas VIII SMP RSBI di Kabupaten Blora. Tesis. Surakarta: UNS.
- Tuna, A, dan Kacar, A. 2013. The Effect of 5E Learning Cycle Model in Teaching Trigonometry on Students Academic and The Permanence of Their Knowledge. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, January 2014, Volume: 4, Issue: 1, Article: 07. Pg. 73-87.
- Yedud Sudarmadi. 2012. Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Model Two Stay Two Stray dan Learning Together ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa tahun pelajaran 2011/2012. Tesis. Surakarta : UNS
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta : Bumi Aksara.